

**ACARIDE CONTROLLER**

**Patent number:** JP4013607  
**Publication date:** 1992-01-17  
**Inventor:** ISHIBASHI SADAMI; GUZUGUCHI TAKEFUMI;  
MATSUWAKI MASAHIRO  
**Applicant:** ISHIBASHI SADAMI;; GUZUGUCHI TAKEFUMI;;  
MATSUWAKI MASAHIRO  
**Classification:**  
**- international:** A01N65/00  
**- european:**  
**Application number:** JP19900112286 19900428  
**Priority number(s):** JP19900112286 19900428

**Abstract of JP4013607**

**PURPOSE:**To obtain an acaride controller which has no fear of toxicity, is readily usable and shows high effects, by impregnating porous granular ceramic having specific particle size with a purified oil component extracted from a plant of the family Cupressaceae. **CONSTITUTION:**Porous granular ceramic having 0.1-3mm, preferably 0.2-1mm particle size is impregnated with one or more purified oil components extracted from a plant of the family Cupressaceae to give an acaride controller which has no greasiness because of granule, is readily sprayed and can effectively prevent allergies caused by dead bodies and output of acarides because of necessity of sweeping after spray. Magnesite clinker having weak adsorption power is used as the ceramic for sweeping in the acaride controller and zeolite having strong adsorption power is used as the ceramic in the case of allowing stand after spray to maintain effects. Further in order to weaken adsorption power, the surface of the ceramic is treated with 1-5% polyhydric alcohol and durability of effects can be controlled depending upon use by the material of ceramic, surface treatment, etc.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

## ⑫ 公開特許公報(A)

平4-13607

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>A 01 N 65/00  
25/08  
25/12  
25/18

識別記号

1 0 2

庁内整理番号

A 7057-4H  
6742-4H  
6742-4H  
6742-4H

⑭ 公開 平成4年(1992)1月17日

審査請求 未請求 請求項の数 5 (全4頁)

⑮ 発明の名称 ダニ防除剤

⑯ 特 願 平2-112286

⑰ 出 願 平2(1990)4月28日

⑱ 発 明 者	石 橋	定 己	埼玉県坂戸市大字堀込419-9
⑱ 発 明 者	葛 口	武 文	長野県長野市大豆島451-6
⑱ 発 明 者	松 脇	匡 弘	長野県長野市富竹37-2
⑲ 出 願 人	石 橋	定 己	埼玉県坂戸市大字堀込419-9
⑲ 出 願 人	葛 口	武 文	長野県長野市大豆島451-6
⑲ 出 願 人	松 脇	匡 弘	長野県長野市富竹37-2

## 明 細 書

## 1. 発明の名称 ダニ防除剤

## 2. 特許請求の範囲

(1) 0.1 μm～3 μmの多孔質粒状セラミックスにヒノキ科植物から抽出した精油成分のうち少なくとも一種又はこれらの混合物を含浸することを特徴としたダニ防除剤。

(2) 粒状セラミックスがマグネシアクリンカーからなる請求項(1)記載の即効型ダニ防除剤。

(3) 粒状セラミックスがセピオライトからなる請求項(1)記載の持続型ダニ防除剤。

(4) 粒状セラミックスにあらかじめ1～5%の多価アルコール類を表面処理した請求項(1)記載の即効型ダニ防除剤。

(5) ヒノキ科植物の精油に10%～200%の親油性固形有機物を混合した請求項(1)記載のダニ防除剤。

## 3. 発明の詳細な説明

## イ) 産業上の利用分野

本発明は衛生害虫のダニ防除剤に関する。

## ロ) 従来技術

近年、住宅の構造や材質の変化あるいは生活スタイルの変化に伴って、一年中部屋のなかが暖かくまた湿気も多いために室内にダニやカビが大発生し、衛生上の問題だけでなくダニによるアレルギーぜんそくやアトピー性皮膚炎は幼児において特に問題になっている。

従来、以上のようなダニ防除には化学的には殺虫剤である有機リン剤あるいはピレスロイド剤を畳やじゅうたんの表面や内部に処理する、あるいは物理的に掃除器で丹念に吸い取るか、畳やじゅうたん、布団などを50℃以上に加熱するなどによっていた。

## ハ) 発明が解決しようとする課題

しかし、ダニは昆虫ではないので殺虫剤の効果は低く、また毒性の問題も生じている。また家庭用の掃除器では隙間に潜んでいるダニを吸引する

にはパワーが不足している。加熱処理は手間と装置が大掛りになってしまふ。

本発明の目的は上記の問題点を解決する為になされたものであり、毒性の心配がなくかつ使いやすく、効力の高いダニ防除剤を提供するものである。

## ニ) 課題を解決するための手段

上記目的は、ヒノキ科植物から抽出した精油成分を多孔性粒状セラミックスに含浸し、これを量じゅうたんなどダニの発生場所に散布することによって達成される。

本発明に用いることの出来るヒノキ科植物(Cupressaceae)にはヒノキ属(*Chamaecyparis*)のヒノキ(*C. obtusa*)、サワラ(*C. pisifera*)、イエローシーダー(*C. nootkatensis*)、タイワンヒノキ(*C. taiwanensis*)、ベニヒ(*C. formosensis*)、コノテガシワ属(*Thuja*)のネズコ(*T. standishii*)、ウエスタンレッドシーダー(*T. plicata*)、ホワイトシーダー(*T. occidentalis*)、アスナロ属(*Thujopsis*)のアスナロ(*T. dolabrata*)、ヒノキアスナロ(*T. dorabrata*)

た持続型を目的とするものは、6~30%にするのが好ましい。セラミックス粒は材質によって精油の吸着力の程度が異なるので用途によって選択しなければならない。例えば、吸着力の弱いマグネシアクリンカー、クレークリンカー、バーライトなどは量などに散布してから短時間に殺ダニ成分を放出するので掃除用に適している。一方、セピオライト、ゼオライト、シリカゲル、アルミナなどはその結晶構造や表面活性により吸着力が強く徐放性があるので、散布後放置して効果を持続させる場合に好ましい。

しかし、セラミックスの材質だけでは用途に合致した吸着特性が得られない場合がある。吸着力を弱めるためにはセラミックス粒の表面にあらかじめ高沸点の多価アルコール類、例えば、PEG、PG、グリセリンなどを1~5%表面処理しておけばよい。表面処理の方法は上記多価アルコール類をメタノール、アセトンなどの揮発性溶剤に適量溶かしておきセラミックス粒に飽和浸漬させた後乾燥させればよい。また一方、揮発性の高い精油を

var. *hondae*)などがあり、これらの植物の葉枝幹根の各部からそれぞれ特有の成分を含む精油が、水蒸気蒸留または有機溶剤で抽出することが出来る。これらの精油は単独に用いてもよいが混合してもよい。また成分のうちより有効なものを分離して用いることができる。

また本発明に用いる多孔質粒状セラミックスにはマグネシアクリンカー、クレークリンカー、バーライト、軽石(抗火石)、シリカゲル、セピオライト、ゼオライトその他の人造または天然石が使用できる。粒の大きさは0.1~3mmのものが使用できるが、0.2~1mmの粒度のものが好ましい。粒度が小さ過ぎるとほこりになったり量やじゅうたんの隙間に入って取り除けなくなり、大きすぎると散布密度が疎になってしまう。

粒の形状は球に近いほうが散布しやすいが、角型でもかまわない。材質の異なるセラミックス粒を混合して用いることも出来る。

精油のセラミックス粒への含浸量は即効型掃除用の目的のためのものには、2~6%でよい。ま

徐々に放出し、効果を持続させるようあるいは強すぎる吸着力を調節するよう、各種精油成分とワックス類、高級アルコール類、高級脂肪酸類などの親油性有機固形物を溶解混合しておくことができる。ワックス類にはパラフィンワックス、蜜ろう、鯨ろう、カルナバワックスなどが使用できる。高級アルコール類としてはセチルアルコール、ステアリルアルコールが、高級脂肪酸としてはステアリン酸、オレイン酸、ミリスチン酸などが使用できる。各種精油100部にこれらを10-200部混合すればよいが、その割合は使用する精油の揮発性や使用するセラミックスの吸着力また使用目的に合わせて調節すればよい。

## ホ) 作用

本発明品に用いるヒノキ科植物の精油は揮発性成分を含んでいるので、製剤はガスバリアー性の高い密閉容器に入れておき使用時に適度な大きさの散布孔から少量ずつ出しながら量じゅうたんの表面または裏に均一に散布すればよい。

BEST AVAILABLE COPY

即効型の場合は散布後一、二日そのまま放置して掃除器で吸引することによってダニの死骸等をセラミックス粒とともに除去すればよい。持続型の場合は上記のほか押し入れやたんすの底に散布して長期間ダニの増殖を防ぐことができる。

各種ヒノキ科植物の精油成分はそれぞれバターン化された特徴的な多成分から成っており、各部位によっても異なっているが、主にモノルベン、ジテルペン、セキステルペンおよびそれらのアルコールまたはカルボン酸である。各精油中の各成分のダニに対する効力はまだ詳しくは解明されていないが、例えばヒノキの場合ではカジネン、カジノールなどが特に有効である。またタイワンヒノキ、レッドシダー、アスナロなどにはthujaplicinやヒノキチオールなどのトロポロン環を持つ化合物が多種含まれておりこれらも高い効力をもつと考えられる。

へ) 実施例

#### 実施例 1

本発明を実施例によって詳しく説明する。

第1表に示した1～12の発明品を作り、ダニに対する効果を試験した。用いた各セラミックスの粒度は0.3mm～1.5mmである。試験方法は以下の通りである。径60mmの深型シャーレの底にろ紙を敷き、その上にヤケヒョウヒダニ50頭および含水率12%の粉末飼料0.2gを置き、この中に発明品1～12および対照品1を0.2g散布して和紙でふたをし、湿度75%、25℃の恒温室に置いて12時間後および24時間後に顕微鏡により観察して生ダニ数を数え死虫率を求めた。

その結果を第2表に示した。

第2表で明らかなように本発明品はいずれも殺ダニ効果が認められた。また特にマグネシアクリンカー粒剤において即効性が優れていることが解った。

第1表 実施例1～12

	セラミックス	精油	濃度(%)
発 明 品	1 マグネシアクリンカー	ヒノキ精油	5
	2 クレークリンカー	ヒノキ精油	5
	3 パーライト	ヒノキ精油	5
	4 燐石(燐火石)	ヒノキ精油	5
	5 マグネシアクリンカー	ホワイシダー精油	5
	6 マグネシアクリンカー	イエローシダー精油	5
	7 マグネシアクリンカー	タイワンヒノキ精油	5
	8 マグネシアクリンカー	サワラ葉油	5
	9 マグネシアクリンカー	ネズコ精油	5
	10 マグネシアクリンカー	ヒノキ葉油	5
	11 マグネシアクリンカー	アスナロ精油	5
	12 マグネシアクリンカー	レッドシダー精油	5
対 照 品 1	マグネシアクリンカー	---	-

第2表 実施例1～12の試験結果

		死 虫 率 (%)	
		12時間後	24時間後
発 明 品	1	85	95
	2	50	65
	3	40	60
	4	45	65
	5	70	85
	6	65	80
	7	80	90
	8	65	85
	9	60	75
	10	65	80
	11	70	90
	12	75	95
対 照 品 1	5		15

BEST AVAILABLE COPY

## 実施例13～17

次に各セラミックスにアルコール類を表面処理した実施例13～17の発明品を作り、実施例1～12と同様な防ダニ試験を行なった。(第3表)

その結果を第4表に示した。表から明らかなようにセラミックス粒に多価アルコール類を表面処理することによって即効性が高まることが解った。

第3表 実施例13～17

	セラミックス	表面処理剤	濃度(%)	精油	濃度(%)
13	マグネシアクリンカー	PG	3	ヒノキ精油	4
発 14	クレークリンカー	グリセリン	3	ヒノキ精油	5
明 15	バーライト	PEG400	3	ヒノキ精油	5
品 16	ゼオライト	PG	4	ヒノキ精油	6
17	ゼオライト	グリセリン	4	ヒノキ精油	6
対照品 2	マグネシアクリンカー	PG	3	--	-

第5表 実施例18～21

	セラミックス	精油	濃度(%)	調整剤	濃度(%)
発 18	マグネシアクリンカー	アスナロ精油	20	蜜ろう	10
明 19	クレークリンカー	ヒノキ精油	20	セタノール	10
品 20	ゼオライト	ヒノキ精油	20	—	—
21	ゼオライト	レッドシダー精油	20	—	—
対照品 3	ゼオライト	—	—	—	—

温度25℃の恒温室に置き、経時的に生ダニ数を数えた。その結果を第6表に示した。表から明かなように発明品18～21は長期的に防ダニ効果を持つことが解った。

第6表 実施例18～21の試験結果

	生ダニ数				
	3日目	7日目	14日目	21日目	42日目
発 18	25	20	12	0	0
明 19	42	24	15	5	0
品 20	31	12	0	0	0
21	22	15	12	0	0
対照品 3	180	168	175	215	330

第4表 実施例13～17の試験結果

		死滅率(%)	
		12時間後	24時間後
13	90	100	
発 14	80	90	
明 15	75	85	
品 16	50	70	
17	45	60	
対照品 2	10	15	

## 実施例18～21

第5表に示したような持続型のダニ防除剤を作った。用いたセラミックス粒の粒度は0.3～2mmである。

本発明品を用いて長期的な防ダニ効果を試験した。試験方法は以下の通りである。径60mmの腰高シャーレのなかに各試験品の0.2gを散布し、その上にろ紙を敷き、更に上にヤケヒョウヒダニ200頭と水分15%の粉末飼料0.5gを入れ、湿度75%

## ト) 発明の効果

本発明のダニ防除剤は粒状になっているのでべつとつかず、散布も容易である。ダニによるアレルギー防止には死骸や排泄物の除去も大切であるが、本発明品は必然的に掃除の必要性があるのでより効果的である。またセラミックスの材質や表面処理あるいは調整剤によって持続時間をコントロールすることができる。

また主成分のヒノキ科植物の精油は芳香性がよく、鎮静作用があることが知られている。また防ダニ効果以外に防カビ効果や防虫効果を同時に持つなど多くの効果を奏する。

BEST AVAILABLE COPY